

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 519 270**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 24598**

---

(54) Plateau pour le support d'appareils scientifiques.

(51) Classification internationale (int. CL<sup>3</sup>). B 01 L 9/00.

(22) Date de dépôt..... 31 décembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 27 du 8-7-1983.

---

(71) Déposant : Société anonyme dite : MICRO-CONTROLE. — FR.

(72) Invention de : Jean Delage.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : PROPI conseils,  
23, rue de Leningrad, 75008 Paris.

La présente invention concerne un plateau, notamment pour table, destiné au support et au positionnement d'une pluralité d'appareils scientifiques, tels que des appareils optiques et opto-électroniques.

5 On sait que l'utilisation de tels appareils nécessite une mise en place fiable et précise afin de pouvoir mener à bien et dans les meilleures conditions, les expériences et les mesures voulues. En outre, le positionnement précis de ces appareils entraîne l'obligation d'un choix important de  
10 positions, généralement rapprochées les unes des autres, disposées sur le dispositif de support. Ce dernier doit donc pouvoir s'adapter à un grand nombre de configurations possibles.

On connaît déjà des plateaux de table pour le support et la  
15 mise en place de tels appareils, comportant deux faces parallèles horizontales, séparées par une structure de rigidification telle qu'une structure en nid d'abeille, la face supérieure étant constituée d'une plaque épaisse métallique pourvue d'un réseau de trous filetés traversants,  
20 susceptibles de coopérer avec des organes vissants destinés à mettre en position et fixer lesdits appareils.

Néanmoins, ces plateaux connus présentent des inconvénients.

Les trous filetés destinés à la fixation des appareils ont une longueur égale à celle de l'épaisseur de la face supé-  
25 rieure. Or, pour des raisons tenant à la limitation de poids des plateaux, l'épaisseur de ladite face est réduite au minimum, entraînant ainsi la réduction de la longueur utile des trous filetés pour la fixation des appareils. Ce défaut est particulièrement grave eu égard aux exigences de  
30 fiabilité requises dans le maintien des appareils scientifiques.

De plus, bien que l'épaisseur de la face supérieure des plateaux connus soit réduite au minimum, elle n'en présente pas moins une valeur relativement grande (pour que les trous ne soient pas trop courts), ayant pour conséquence un poids relativement élevé de tels plateaux.

En outre, les trous traversant la face supérieure autorisent l'introduction accidentelle d'objets indésirables, de poussière et de liquide, dont la présence à l'intérieur du plateau peut se révéler néfaste et notamment pour sa structure de rigidification généralement du type alvéolaire en matériau léger.

La présente invention remédie à ces inconvénients et concerne un plateau pour table destiné au support et au positionnement d'une pluralité d'appareils scientifiques présentant des avantages de fiabilité et de légèreté, et permettant d'assurer la mise en place de tels dispositifs dans les meilleures conditions.

A cette fin, selon l'invention, le plateau notamment pour table, destiné au support et au positionnement d'une pluralité d'appareils scientifiques, du type constitué d'au moins deux faces rigides, disposées de part et d'autre d'une structure intermédiaire de rigidification dont elles sont solidaires, ledit plateau étant pourvu sur sa face supérieure de moyens de fixation constitués d'un réseau de trous susceptibles de coopérer avec des organes complémentaires destinés à la mise en place et à la fixation desdits appareils, est caractérisé en ce que la face supérieure est constituée d'une plaque supérieure et d'une plaque intercalaire parallèles l'une à l'autre et séparées par une pluralité de douilles creuses formant entretoises, lesdites douilles étant disposées en regard des trous de ladite plaque supérieure et étant maintenues en position fixe par rapport auxdites plaques intercalaire et supérieure.

Ainsi, la fixation des appareils est assurée en toute fiabilité grâce à la grande longueur des douilles, coopérant avec les organes complémentaires destinés à la fixation des appareils.

- 5 De plus, le plateau selon l'invention présente un gain de poids appréciable par rapport aux plateaux de type connu. En effet, les douilles formant entretoises et la plaque intercalaire, apportent un complément de rigidité, ce qui permet de diminuer largement l'épaisseur des plaques inter-
- 10 calaire et supérieure (formant toutes deux la face supérieure) par rapport à la plaque supérieure unique des plateaux connus.

- La fixation des appareils sur le plateau est aisée et rapide grâce au fait que les douilles comportent un filetage
- 15 intérieur complémentaire des organes vissants destinés au positionnement et à la fixation des appareils.

Les organes vissants sont ainsi emprisonnés sur une grande longueur, correspondant à la longueur utile desdites douilles.

- Avantageusement, les douilles comportent une collerette sur
- 20 laquelle prend appui la plaque supérieure..

La plaque supérieure est ainsi maintenue horizontale et présente une rigidité satisfaisante.

- Afin d'assurer un positionnement correct des douilles par rapport à la plaque supérieure, l'extrémité supérieure de
- 25 chaque douille dépasse du plan de la collerette et est susceptible de pénétrer dans le trou correspondant de la plaque supérieure et affleure à la surface de celle-ci. La partie supérieure de chaque douille faisant saillie par rapport à la collerette est emprisonnée dans la plaque
- 30 supérieure et permet de maintenir verticale la douille.

4  
Selon une autre forme de réalisation des douilles, les collerettes sont disposées à l'extrémité supérieure des douilles et forment ainsi une surface plane d'appui, la plaque supérieure étant pourvue de trous dont le diamètre correspond à celui desdites douilles venant en regard.

Egalement, les douilles comportent à leur extrémité inférieure un fond apportant une rigidité supplémentaire à ces dernières tout en obturant lesdites douilles, de sorte qu'aucun corps ou liquide indésirable ne peut s'introduire dans le nid d'abeille.

De préférence, les douilles portent par leur extrémité inférieure sur la plaque intercalaire et sont rendues solidaires de celles-ci. Cette disposition permet un assemblage rapide.

15 Dans le but de réaliser une standardisation de la fabrication, les trois plaques métalliques supérieure, intercalaire et inférieure, sont sensiblement de la même épaisseur.

Selon une variante, afin de bloquer en translation les douilles par rapport à la plaque intercalaire, celle-ci comporte, sur sa face en regard des douilles, des empreintes susceptibles de recevoir l'extrémité inférieure des douilles.

L'invention sera bien comprise à la lumière des dessins annexés.

25 La figure 1 montre en perspective une table pourvue d'un plateau de type connu destiné à la mise en place et à la fixation d'appareils scientifiques.

La figure 2 est une vue en coupe partielle du plateau selon l'invention.

5

La figure 3 montre en perspective une douille de fixation apte à coopérer avec l'organe correspondant destiné à fixer et mettre en place le ou les appareils sur le plateau selon l'invention.

- 5 La figure 4 est une vue d'une variante de réalisation de la douille.

La figure 5 montre la position de la douille de la figure 4 par rapport aux plaques intercalaire et supérieure de la face supérieure.

- 10 La figure 1 montre une table 1 de type connu constituée d'un plateau 2 associé à un piétement P.

- De manière connue, la face supérieure du plateau 2 est pourvue d'une pluralité de trous traversants 2a, disposés en un réseau régulier et formant des logements susceptibles  
15 de recevoir des organes mâles complémentaires destinés à la mise en place et à la fixation d'appareils scientifiques, tels que des dispositifs optiques et opto-électroniques.

- Le plateau 2 de type connu présente une certaine épaisseur et est constituée par deux faces parallèles horizontales, séparées par une structure de rigidification, telle qu'une  
20 structure en nid d'abeille, non visible sur la figure 1 du fait de la présence de panneaux latéraux. Les faces supérieure et inférieure de ces plateaux connus sont respectivement constituées chacune d'une plaque métallique rigide, la  
25 plaque supérieure étant relativement épaisse de manière que les trous 2a présentent une longueur utile suffisante et afin d'obtenir une rigidité satisfaisante.

- Le plateau selon l'invention, portant la référence 3 sur la figure 2, comporte une face supérieure 4 et une face inférieure 5 séparée par une structure de rigidification 6, en  
30 nid d'abeille par exemple, solidaire desdites faces.

6  
La face inférieure 5 est constituée d'une plaque métallique rigide appelée plaque inférieure. Selon l'invention, la face supérieure 4 est constituée de deux plaques métalliques rigides, c'est-à-dire une plaque supérieure 7 et une plaque intercalaire 8 séparées par une pluralité de douilles identiques 9 formant entretoises. Ces douilles creuses 9, portent contre la plaque intercalaire 8 par leur extrémité inférieure, tandis que l'extrémité supérieure de chacune d'elles pénètre dans l'un d'une pluralité de trous 12 traversant correspondants dont est pourvue la plaque supérieure 7 (l'ensemble des trous 12 correspondant à celui des trous 2a).

La figure 3 montre à plus grande échelle un mode de réalisation 13 des douilles 9 comportant une collerette 14 plane de forme annulaire constituant une surface d'appui pour la plaque supérieure 7. La partie supérieure 15 de la douille 13 dépassant de la collerette 14, est susceptible de pénétrer dans le trou correspondant de la plaque supérieure 7 et est de longueur sensiblement égale ou légèrement inférieure à l'épaisseur de celle-ci afin qu'en position montée, lesdites douilles viennent, au plus, affleurer à la surface de la plaque supérieure 7.

Les douilles sont pourvues chacune d'un filetage intérieur susceptible de coopérer avec des organes vissants complémentaires destinés à la mise en place et la fixation des appareils scientifiques sur le plateau 3 selon l'invention.

Ces organes vissants, grâce à la grande longueur des douilles, pénètrent profondément dans ces dernières et sont ainsi maintenus sur une grande longueur. Cette disposition permet d'assurer une stabilité très satisfaisante des appareils par rapport au plateau 3.

L'épaisseur de chacune des plaques supérieure 7 et intercalaire 8 (formant la face supérieure 4) est réduite et très inférieure

à l'épaisseur de la face supérieure des plateaux connus, constituée d'une unique plaque épaisse.

5 Cette réduction d'épaisseur est rendue possible grâce aux douilles 9 qui apportent un complément de rigidité auxdites plaques 7 et 8 de la face supérieure 4 du plateau 3 selon l'invention.

10 Le plateau 3 selon l'invention est ainsi beaucoup plus léger que les plateaux de type connu dont la face supérieure est constituée d'une plaque supérieure unique très épaisse pour des raisons tenant aux exigences de rigidité et de longueur utile suffisante des trous.

15 On note que la disposition selon l'invention évite que la structure de rigidification en nid d'abeille 6 soit en contact avec des objets, poussières ou liquides introduits accidentellement au travers des trous traversants 12 de la feuille supérieure 7. En effet, les douilles 9 portant contre la plaque intercalaire 8, sans la traverser, emprisonnent les objets indésirables éventuels qui ne peuvent ainsi atteindre la structure en nid d'abeille 6. De plus, les  
20 douilles 9 peuvent comporter une paroi terminale inférieure 9a constituant le fond, qui apporte une rigidité et une étanchéité supplémentaires à celles-ci.

La figure 4 montre une variante de réalisation d'une douille. La douille 16 comporte une collerette 17 disposée à l'extrémité supérieure et conformant une surface plane d'appui pour la  
25 plaque supérieure 7 ainsi que montrée sur la figure 5.

Selon une variante de réalisation, la plaque intercalaire 8 peut comporter sur sa face venant en regard des douilles, des empreintes susceptibles de recevoir l'extrémité inférieure de ces dernières afin de les bloquer en translation dans le  
30 plan de ladite plaque 8.



8

Le mode de réalisation du plateau 3 selon l'invention est décrit ci-après.

5 Dans un premier temps, on dispose à plat, sur un plateau de référence constitué d'un matériau lourd et très peu déformable, tel que du marbre, une plaque métallique pourvue de multiples trous traversants et constituant la future plaque supérieure 7 du plateau 3.

10 Sur cette plaque sont disposées et solidarisées par collage des douilles de manière que chacune d'elles vienne en regard desdits trous.

Une plaque métallique est ensuite posée et collée sur les extrémités libres de chaque douille. Cette plaque constitue la plaque intercalaire 8.

15 On solidarise ensuite sur la surface libre de la plaque intercalaire par collage, la structure en nid d'abeille sur laquelle est collée à son tour une troisième plaque constituant la face inférieure 5 du plateau.

20 A chaque étape de la réalisation, chaque élément est rapporté sur l'élément disposé antérieurement, le tout reposant sur le plateau de référence en marbre qui impose une horizontalité quasi-parfaite.

## REVENDEICATIONS

- 1.- Plateau, notamment pour table, destiné au support et au positionnement d'une pluralité d'appareils scientifiques, du type constitué d'au moins deux faces rigides disposées de part et d'autre d'une structure intermédiaire de rigidification dont elles sont solidaires, ledit plateau étant  
5 pourvu sur sa face supérieure de moyens de fixation constitués d'un réseau de trous susceptibles de coopérer avec des organes complémentaires destinés à la mise en place et à la fixation desdits appareils,  
10 caractérisé en ce que la face supérieure (4) est constituée d'une plaque supérieure (7) et d'une plaque intercalaire (8) parallèles l'une à l'autre et séparées par une pluralité de douilles creuses (9) formant entretoises, lesdites douilles étant disposées en regard des trous (12) de ladite  
15 plaque supérieure (7) et étant maintenues en position fixe par rapport auxdites plaques intercalaire (8) et supérieure (7).
- 2.- Plateau selon la revendication 1, caractérisé en ce que les douilles (9) comportent un filetage intérieur complémentaire des organes vissants destinés au  
20 positionnement et à la fixation des appareils.
- 3.- Plateau selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les douilles (13) comportent une collerette (14) sur laquelle prend appui la plaque supérieure (7).  
25
- 4.- Plateau selon la revendication 3, caractérisé en ce que la partie supérieure (15) de chaque douille (13) dépasse du plan de la collerette (14) et est susceptible de pénétrer dans le trou correspondant (12) de  
30 la plaque supérieure (7) et affleure à la surface de celle-ci.

10

5.- Plateau selon la revendication 3, caractérisé en ce que les collerettes (17) sont disposées à l'extrémité supérieure des douilles (16) et forment ainsi une surface plane d'appui, la plaque supérieure (7) étant pourvue de trous (12) dont le diamètre correspond à celui desdites douilles venant en regard.

6.- Plateau selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que les douilles (9,10,11) portent par leur extrémité inférieure sur la plaque intercalaire (8) et sont rendues solidaires de celle-ci.

7.- Plateau selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les douilles comportent chacun un fond obturant leur extrémité inférieure.

8.- Plateau selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les trois plaques métalliques supérieure (7), intercalaire (8) et inférieure (5) sont sensiblement de la même épaisseur.

9.- Plateau selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que la plaque intercalaire (8) comporte sur sa face en regard des douilles (9,10,11), des empreintes susceptibles de recevoir l'extrémité inférieure des douilles afin de bloquer ainsi en translation ces dernières dans le plan de ladite plaque (8).



